

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**“EVALUACIÓN DE LA ANALGESIA POSTQUIRÚRGICA EN EL  
POSOPERATORIO INMEDIATO DE PACIENTES EN  
RECUPERACION”**

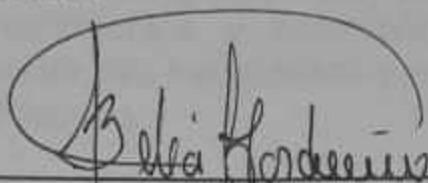
**Por**

**DR. (A) SANJUANA GUARDIOLA AGUADO**

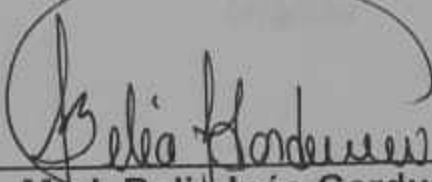
**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

EVALUACIÓN DE LA ANALGESIA POSTQUIRÚRGICA EN EL  
POSOPERATORIO INMEDIATO DE PACIENTES EN  
RECUPERACION

Aprobación de la tesis:



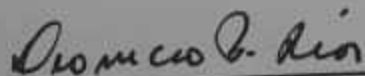
Dra. Med. Belia Inés Garduño Chávez  
Director de la tesis



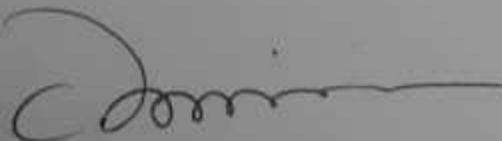
Dra. Med. Belia Inés Garduño Chávez  
Coordinador de Enseñanza



Dr. Gustavo González Cordero  
Coordinador de Investigación



Dr. Med. Dionicio Palacios Ríos  
Jefe de Servicio o Departamento



Dr. Med. Felipe Arturo Morales Martínez  
Subdirector de Estudios de Posgrado

## **DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS**

Agradezco primeramente a Dios por permitirme llegar al final de este recorrido, que es la especialización de un área demandante.

A mis padres que me han apoyado durante toda mi carrera como médico, al igual que mis amigos y compañeros en momentos de dificultad.

Maestros y Mentores gracias por sus consejos y enseñanzas, al transmitir sus conocimientos y sembrarlos en nuestras mentes, por ayudarme a desarrollar mis habilidades y reconocer mis debilidades para fortalecerlas en el tiempo.

Gracias.

# TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESÚMEN. ....	1
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN. ....	3
Capítulo III	
3. HIPÓTESIS. ....	22
Capítulo IV	
4. OBJETIVOS. ....	23
Capítulo V	
5. MATERIAL Y MÉTODOS. ....	24
Capítulo VI	
6. RESULTADOS. ....	28
Capítulo VII	
7. DISCUSIÓN. ....	42
Capítulo VIII	
8. CONCLUSIÓN. ....	46
Capítulo IX	
9. ANEXOS.....	48

9.1	Registro ante comité de ética. . . . .	48
9.2	Encuesta.....	49

## Capítulo X

10.	BIBLIOGRAFÍA. . . . .	52
-----	-----------------------	----

## Capítulo XI

11.	RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO. . . . .	54
-----	---------------------------------	----

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
1. Calculo de muestra.....	26
2. Incidencia de edades.....	29
3. Incidencia de escolaridad.....	30
4. Tipo de cirugía.....	31
5. Tipo de anestesia .....	32
6. Vía de administración de la analgesia.....	33
7. Incidencia del dolor.....	34
8. EVA inicial.....	35
9. EVA final.....	36
10. Contingencia EVA y analgesia.....	37
11. Asociación escolaridad y EVA.....	38
12. Asociación tipo de cirugía y EVA.....	39
13. Anova de un factor.....	40
14. Asociación analgesia y EVA final.....	41
15. Anova EVA final.....	42
16. Asociación de anestesia y EVA final.....	43

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
1. Grafico A (Edad).....	29
2. Grafico B (Escolaridad).....	30
3. Grafico C (Tipo de Cirugía).....	31
4. Grafico D (Tipo de anestesia).....	32
5. Grafico E (Vía administración analgesia).....	33
6. Grafico F (Incidencia del dolor).....	34
7. Grafico G (EVA inicial).....	35
8. Grafico H (EVA final).....	36

## LISTA DE ABREVIATURAS

**DAP:** dolor agudo postoperatorio

**EVA:** Escala Visual Análoga

**APS:** American Pain Society

**IASP:** International Association for Study of Pain

**NMDA:** N-metil-D-aspartato

**AMPA:** ácido alfa amino-3-hidroxi-5-metilsoxazol-4-propiónico

**AINE:** analgésicos antiinflamatorios no esteroideos

**ASA:** Sociedad Americana de Anestesiología

**ASECMA:** Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria

**AGB:** anestesia general balanceada

**BEC:** bloqueo epidural continuo

**BSA:** bloqueo subaracnoideo

**BNP:** bloqueo de nervios periféricos



# **CAPITULO I**

## **1. RESUMEN**

**Universidad Autónoma de Nuevo León**  
**Facultad de Medicina**  
**Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”**

**Dra. Sanjuana Guardiola Aguado**

**Fecha de Graduación: 02-2017**

**Título del Estudio:** Evaluación de la analgesia postquirúrgica en el posoperatorio inmediato de pacientes en recuperación.

**Número de páginas:** 56

Candidato para el grado de Especialidad en Anestesiología

**Área de Estudio:** Anestesiología

Actualmente la incidencia de DAP (dolor agudo postoperatorio) se sitúa entre un 46% y un 53% debido al uso deficiente de analgésicos. Existen evidencias de que el control adecuado del DAP aumenta la satisfacción de los pacientes y contribuye a disminuir la morbilidad postoperatoria e incluso la estancia hospitalaria (11).

Las evaluaciones a pacientes por medio de encuestas, para conocer su perspectiva sobre el manejo del dolor, es una manera sencilla de aplicar y de obtener información para mejorar la analgesia postoperatoria y así reducir las complicaciones que se presentan en pacientes con dolor no resuelto o mal manejado y así disminuyendo la estancia hospitalaria y morbilidad del paciente.

Se realizara un estudio observacional para valorar la eficacia de la analgesia postoperatoria en pacientes que se encuentren en el área de recuperación y que posteriormente ingresaran a piso o que serán manejados de forma ambulatoria.

En este estudio se registró una población de 158 pacientes, a los cuales se les aplicó una encuesta. Se evaluó mediante la escala EVA (Escala Visual Análoga) el dolor de cada paciente al ingreso al área de recuperación y posteriormente a su pre alta. Además de conocer por medio de la encuesta y revisión del expediente el tipo de anestesia y analgesia que recibió, y si presentó dolor durante su recuperación el cual haya requerido algún tipo de analgesia de rescate.

### **Contribuciones y conclusiones:**

Reflejando esto un impacto importante en el costo para el manejo del dolor en los pacientes pos operados, además de reducir la estancia hospitalaria y las posibles complicaciones de un control analgésico deficiente.

**DIRECTOR DE TESIS:** \_\_\_\_\_  
**Dra. Med. Belia Inés Garduño Chávez**

## **CAPITULO II**

### **2. INTRODUCCIÓN**

El manejo inapropiado del dolor agudo conlleva importantes repercusiones clínicas y económicas, incremento de la morbilidad perioperatoria, riesgo de desarrollar dolor crónico en el futuro, aumento de la estancia hospitalaria, deficiente calidad de vida e insatisfacción del paciente y del profesional con la prestación de los servicios asistenciales (1).

Actualmente la incidencia de Dolor Agudo Postoperatorio (DAP) se sitúa entre un 46% y un 53% debido al uso deficiente de analgésicos. Esta situación está cambiando gracias a la aparición de Unidades de Dolor Agudo (UDA) que se han ido extendiendo progresivamente en los hospitales (1).

Entre un 30 y un 50% de los pacientes intervenidos presentan dolor moderado-intenso en el postoperatorio inmediato, con inadecuación del tratamiento analgésico en más de un tercio de los casos, baja utilización de opiáceos, y prescripción de pautas a demanda. Al evaluar la atención prestada desde el ámbito profesional, un 63% de los hospitales americanos cuentan con servicios de dolor postoperatorio. Los avances terapéuticos en el ámbito de la analgesia han sido espectaculares en los últimos tiempos.

Un mayor conocimiento de la fisiología del dolor, el descubrimiento de nuevos principios activos y la introducción de nuevas técnicas analgésicas han revolucionado la práctica clínica del paciente en el postoperatorio (1).

La experiencia del dolor ha sido reportada como un problema común en la práctica clínica. Marks y Sachar observaron que el 73% de los pacientes hospitalizados tenía dolor no aliviado, de intensidad moderada a severa a pesar del tratamiento con opiáceos. Cohen encontró una incidencia similar del 75% en su estudio de pacientes posquirúrgicos, al igual que Donovan y colaboradores entre los pacientes médico-quirúrgicos. Ketovuori informó que hasta el 80% de los pacientes quirúrgicos podría sufrir de dolor moderado a intenso en el postoperatorio. Los estudios subsiguientes no han indicado mejoras importantes en el manejo del dolor. Owen y colaboradores informaron en 1990 que el 74% de los pacientes quirúrgicos experimentaron dolor moderado a severo a las 24 horas y el 65% tenían dolor tan severo a las 72 horas después de la cirugía. Sobre la base de estos datos, organizaciones como la American Pain Society (APS) han enfatizado la necesidad de enfoques sistemáticos para imponer la terapia postoperatoria del dolor (2).

#### Fisiología del dolor.

El dolor agudo es la respuesta fisiológica normal y prevista a un estímulo químico, térmico o mecánico, este induce un cambio en el sistema nervioso central que se conoce como plasticidad neuronal. Esto puede generar sensibilización del sistema nervioso, lo que genera alodinia e hiperalgesia. (3)

Definiciones que vienen dadas según la nomenclatura de la International Association for Study of Pain (I. A. S. P). (4)

- Dolor: Es una sensación desagradable y una experiencia emocional asociada con posible o potencial lesión del tejido, o descrito en términos de este tipo de lesión.
- Dolor Agudo: Se trata de un dolor de ataque repentino y de posiblemente limitada duración. Normalmente tiene una relación identificable temporal y causal con una herida o con una enfermedad.
- Dolor crónico: se define como un dolor que perdura durante unos periodos prolongados persistiendo más allá del tiempo de duración de una herida y frecuentemente no se encuentra una causa claramente identificable.
- Alodinia: es la respuesta dolorosa a un estímulo que no suele ser doloroso.
- Hiperalgnesia primaria: es una respuesta inflamatoria por la liberación de mediadores pro inflamatorio. Esto causa la inflamación de la piel adyacente y la sensibilización de la misma a estímulo mecánico, tal como el tacto, el roce, la desbridación, así mismo a estímulos químicos como antisépticos o alguna otra aplicación tópica.

- Hiperalgnesia secundaria: Estímulos continuos o repetidos en la periferia de la lesión, estimulan fibras aferentes nociceptivos lo que lleva al incremento de la sensibilidad en las áreas circundantes.

Los cuatro elementos del procesamiento del dolor son transducción, transmisión, modulación y percepción. La modulación de la transmisión del dolor implica la alteración de la transmisión neural por la vía del dolor. El asta dorsal de la médula espinal es el sitio más frecuente para la modulación de la vía del dolor, y la modulación puede implicar inhibición o aumento de las señales dolorosas. La modulación espinal inhibitoria incluye liberación de neurotransmisores (ácido gama aminobutírico, glicina) y la activación de las vías neuronales eferentes descendentes (liberación de noradrenalina, serotonina y endorfinas en el asta dorsal). Los mediadores químicos de la transducción y transmisión son los receptores del dolor, incluyen al NMDA (N-metil-D-aspartato), AMPA (ácido alfa amino-3-hidroxi-5-metilsoxazol-4-propiónico) y receptores metabotrópicos (3).

La respuesta al estrés quirúrgico y el dolor agudo postoperatorio son similares pero no iguales. El estrés quirúrgico induce la liberación de citosinas y desencadena respuestas neuroendocrinas y simpáticas suprarrenales (aumento en la secreción de hormonas catabólicas y descenso en la secreción de hormonas anabólicas (3).

Durante la valoración del dolor agudo se evalúan las características comunes del dolor. Tales como:

- Inicio del dolor
- Patrón temporal del dolor
- Sitio del dolor
- Irradiación
- Intensidad
- Factores que lo intensifican
- Factores que lo alivian
- Respuesta a los analgésicos
- Síntomas físicos relacionados
- Síntomas psicológicos relacionados
- Interferencia con las actividades de la vida diaria.

El control del dolor postoperatorio es un reto en el ámbito quirúrgico. La prevalencia del dolor postoperatorio exige conocer los principales factores que condicionan el grado de dicho dolor:

- Intervención quirúrgica.
- Paciente.
- Preparación preoperatoria.
- Posibles complicaciones postoperatorias.
- El tratamiento anestésico.
- La calidad de los cuidados postoperatorios.

En los últimos años se ha producido un gran avance en el conocimiento de la fisiopatología del dolor agudo, fruto de los hallazgos obtenidos en la investigación básica, y en estudios clínicos experimentales. La publicación de los resultados de Wall y Woolf, en 1989 aumentó el interés entre los profesionales del dolor sobre el tratamiento del dolor agudo postoperatorio (5).

Wall ha propuesto una nueva clasificación del dolor en dos tipos: fisiológico y clínico.

- Dolor fisiológico: Presenta un umbral alto, bien localizado y transitorio, con una reacción estímulo respuesta similar a la de otras sensaciones. Está mediado por fibras A y C, mientras que las sensaciones inocuas lo están a través de fibras A .
- Dolor clínico: Es el experimentado tras una lesión tisular o nerviosa similar a la producida por la lesión quirúrgica. Se puede subdividir en inflamatoria (está asociada a la lesión tisular) y neuropática, secundaria a la lesión del tejido nervioso. El dolor clínico se asocia con cambios en la sensibilidad, tanto a nivel periférico como central, y da como resultado una respuesta exagerada a estímulos dolorosos a nivel de la lesión (hiperalgesia primaria), una amplitud del área de respuesta exagerada a tejidos no lesionados (hiperalgesia secundaria) y una reducción en la intensidad del estímulo necesario para producir dolor; de esta forma, estímulos que antes no desencadenaban dolor, ahora sí lo hacen (alodinia).



Dos mecanismos actúan produciendo estos cambios:

- A nivel periférico, la liberación de sustancias mediadas por la inflamación y otros productos químicos en respuesta a lesión tisular como purinas, citosinas, prostanoides, factor de crecimiento nervioso y otros neuropéptidos. Esto se conoce como facilitación periférica.
- A nivel central, ocurre un cambio en la excitabilidad de las neuronas espinales desencadenado por estímulos aferentes que prolongan la respuesta nociceptiva durante un largo periodo. Este proceso se conoce como facilitación central y es responsable de un incremento en el campo receptivo de las neuronas sensitivas espinales, un incremento en la duración de la respuesta y una reducción en el umbral de respuesta (5).

La lesión tisular desencadena dos fases de estímulos nociceptivos: la primera se produce durante la lesión tisular (cirugía) y la segunda resulta de la reacción inflamatoria a la lesión tisular que se presenta durante el periodo de resolución (cicatrización). Las dos fases poseen la capacidad de inducir la facilitación central, por lo que el tratamiento preventivo debe abarcar ambas, lo que se consigue con una analgesia preventiva continua (5).

La analgesia es administrada antes del estímulo nociceptivo para prevenir o reducir el dolor. La base de la analgesia preventiva proviene de estudios realizados en animales en el que se ha demostrado que el comportamiento y la respuesta a un estímulo doloroso corto puede ser

prevenida por la administración previa de opioides, anestésicos locales o AINEs sistémicos o intratecales. Por ello surge la idea de que la misma dosis de un analgésico por la misma vía sería más efectiva cuando se administra antes que cuando se hace después de la cirugía. Al revisar estos modelos animales vemos que no existe una total adaptación a los estados quirúrgicos y postoperatorios que se presentan en clínica (5).

Para medir la intensidad de dolor no existe una escala perfecta, ya que al ser una sensación emocional subjetiva, no existe ningún signo objetivo que nos pueda medir con exactitud el grado de dolor.

En un intento de superar todos estos inconvenientes para que la valoración del dolor sea individualizada y lo más correcta posible, se han ido creando y validando una serie de escalas de medida. Las podemos clasificar en 2 grandes grupos: las subjetivas y las objetivas (5).

En las escalas subjetivas: Es el propio paciente el que nos informa acerca de su dolor (4) (*Imagen 1*).

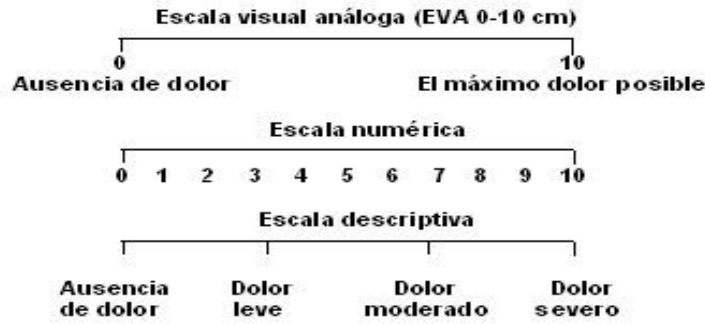
- a) Escala verbal simple: dolor ausente, moderado, intenso, intolerable.
- b) Escalas numéricas: de 0 a 10.

Hay 2 tipos:

- Escala numérica verbal: consiste en interrogar al paciente acerca de su dolor diciéndole que si 0 es “ausencia de dolor” y 10 el “máximo dolor imaginable”, nos dé un número con el que relacione su intensidad.
- Escala de graduación numérica: el paciente debe optar por un número entre el 0 y el 10 que refleje su intensidad de dolor; todos los números aparecen encasillados, de manera que debe marcar con una “X” la casilla que contiene el número elegido.

c) Escala analógica visual (EVA): consiste en una línea horizontal o vertical de 10 cm de longitud dispuesta entre dos puntos donde figuran las expresiones de “no dolor” y “máximo dolor imaginable” que corresponden a las puntuaciones de 0 a 10 respectivamente. El paciente debe marcar aquel punto de la línea que mejor refleje el dolor que padece.

d) Escala de expresión facial: es una escala muy usada en la edad pediátrica. Se representan una serie (Figura 1) de caras con diferentes expresiones que van desde la alegría, modificándose hacia la tristeza hasta llegar al llanto. A cada una de las caras se les asigna un número del 0 al 5 correspondiendo el 0 a “no dolor” y el 5 a “máximo dolor imaginable” (3).



**Figura 1. Escalas para medir la intensidad del dolor**

El EVA es un instrumento comúnmente utilizado y aceptado para la puntuación del dolor. Se ha probado su validez y confiabilidad y se ha encontrado a la escala visual análoga adecuada para medir el dolor postoperatorio (2).

#### Escalas objetivas

En esta forma de evaluación del dolor es el propio observador quien va a inferir un valor a la intensidad de dolor que sufre el paciente. Se basa fundamentalmente en la observación del comportamiento o actitudes que adopta éste, como puede ser la expresión facial, el grado de movilidad, tensión muscular, postura corporal, tensión arterial, frecuencia cardiaca, etc. (4)

No es una escala muy fiable ya que, como se ha comentado, el dolor es subjetivo y no hay signos específicos que nos marquen la intensidad de dolor. Además se pueden producir importantes sesgos si el observador carece de experiencia en la valoración del dolor, pudiendo tener prejuicios e ideas previas sobre lo que debe doler según el caso (4).

El tipo de procedimiento quirúrgico y muchos factores preoperatorio e intraoperatorio (historia médica y quirúrgica, nivel de ansiedad e información, tipo de anestesia, consumo de opiáceos) pueden contribuir a determinar la estrategia de dolor postoperatorio inmediato (9).

El manejo óptimo del dolor postoperatorio comienza en el período preoperatorio. Debido a que el dolor es subjetivo y la experiencia de dolor de cada paciente es diferente. Se enlistan ciertas diferencias como (6):

- Edad
- Comorbilidades incluyendo dolor crónico
- Medicamento concurrente y otra sustancia consumida
- Mecanismos de dolor - nociceptivos, neuropáticos
- Factores modificadores p. Estado de ánimo, cognición, estrategias de afrontamiento
- Genética.

Factores asociados con un mayor riesgo de dolor y / o complejidad de los requerimientos analgésicos después del alta (6):

- Características del paciente - edad, debilidad, deterioro cognitivo, enfermedad hepática grave, insuficiencia renal, úlcera péptica, dolor crónico o bajo umbral de dolor, admisiones múltiples Para el dolor, los pacientes obstétricos.

- Tipos de cirugía: cirugía torácica, abdominal, cirugía que implica una disrupción importante del músculo, tejido óseo o nervioso, injertos óseos.
- Medicamentos concurrentes - antagonistas opioides, opiáceos crónicos, ISRS, inhibidores de la monoaminoxidasa, depresores del sistema nervioso central, warfarina, hierba de San Juan, IECA, diuréticos.

Estos factores toman un significado aún más serio cuando se aplican al paciente anciano con múltiples comorbilidades que ya está en mayor riesgo de complicaciones nosocomiales (delirium), o que tiene limitaciones funcionales preexistentes o problemas con dolor crónico. Para los pacientes mayores, el control exitoso del dolor puede alterar significativamente el curso postoperatorio de una manera realmente positiva (7).

En el anciano las dosis de AINEs deberán ser reducidas al 40-60% con relación al adulto y las de opioides se reducirán un 50%. En la población infantil, el tratamiento del dolor debe ser tan enérgico como en el resto de la población, con ajuste adecuado de la dosis. En cuanto al sexo no existen datos concluyentes que indiquen que exista una diferencia en cuanto a la magnitud de dolor postoperatorio. El control de la ansiedad preoperatoria, tiende a disminuir los requerimientos analgésicos en el postoperatorio facilitando la recuperación (8).

Las modalidades de analgesia de las que disponemos en la actualidad se pueden resumir en:

- a) Analgesia endovenosa: opioides, AINE, etc.
- b) Analgesia epidural.
- c) Analgesia basada en bloqueos nerviosos periféricos.
- d) Analgesia incisional.
- e) Analgesia subcutánea.

El objetivo es conseguir un efecto sinérgico, mejorar la biodisponibilidad y minimizar la frecuencia e intensidad de los efectos adversos utilizando diferentes métodos y vías de administración. Los estudios farmacológicos han validado la interacción sinérgica y efectividad clínica de las siguientes asociaciones: paracetamol y AINE, opioide y AINE, anestésico local con opioides neuroaxiales, agonistas del receptor alfa-2 más opioides intratecales y antagonistas del NMDA junto a opioides. Existen meta análisis recientes que confirman el efecto del paracetamol y de los AINE en la disminución de las dosis y los efectos secundarios de los opioides, optimizando los resultados clínicos obtenidos (4).

La característica más destacada del DAP es que su intensidad es máxima en las primeras 24 horas y disminuye progresivamente. La importancia del DAP radica en su alta frecuencia, su inadecuado tratamiento y en las repercusiones que tiene en la evolución y la recuperación del paciente (4).

Se ha informado que los incidentes de dolor moderado a severo con procedimientos cardíacos, abdominales u ortopédicos de hospitalización son del 25% al 76% y existe una fuerte relación entre la insatisfacción del paciente y el dolor postoperatorio moderado o grave (9).

La evaluación del dolor requiere no sólo un informe subjetivo del paciente, sino también una observación objetiva por un analgésico. Se puede determinar la influencia de la terapia del dolor sobre la función clínica -como la capacidad de respirar profundamente, toser y moverse-. Una parte importante de la evaluación es una evaluación de seguimiento documentada para anotar la eficacia de la terapia y la satisfacción del paciente con ella (10).

La historia natural del dolor debe ser entendida, de modo que la terapia puede ser ajustada cuando las necesidades cambian. La fuente del dolor, así como su gravedad, debe ser observada. Los síntomas del dolor que son inapropiados en el sitio o la severidad deben ser investigados para una posible patología de confusión (10).

Los síndromes de dolor crónico postquirúrgico no habían sido objeto de estudio puesto que se asumía, tanto por parte de los profesionales de la medicina como por el propio paciente, que no estaban relacionados con la agresión quirúrgica o eran una "secuela menor e inevitable" del proceso que había llevado a la intervención (11).



En los últimos años y coincidente con el desarrollo de las Unidades de Tratamiento del Dolor se observa que un porcentaje importante de pacientes que acuden a la consulta con cuadros de dolor de larga evolución, tienen como antecedente un proceso quirúrgico que en ocasiones constituye la única etiología (11).

Gracias a los estudios realizados por Wall y Woolf se han producido grandes avances en los conocimientos sobre fisiopatología, tratamiento y prevención del dolor agudo postoperatorio, pilar fundamental para prevenir los síndromes de dolor crónico asociados, puesto que con los datos actuales podemos afirmar que la intensidad del dolor agudo postoperatorio es un factor predictivo para la aparición de algunos de estos síndromes, y la plasticidad neuronal es la responsable de la aparición de la sensación de dolor y su persistencia en el tiempo (11).

A pesar de estos avances y del conocimiento de la farmacología de los analgésicos y en el desarrollo de técnicas eficaces para controlar el DAP, muchos pacientes no reciben una analgesia adecuada (11).

Debido a esto hay guías que promueven el tratamiento agresivo del dolor agudo y educan a los pacientes acerca de la necesidad de comunicar el dolor sin alivio. En 1995, la Sociedad Americana de Anestesiólogos publicó pautas para el tratamiento del dolor agudo en el contexto perioperatorio (12).

Estas pautas promueven la estandarización de procedimientos y el uso de bombas de analgesia controladas por el paciente, epidurales y analgesia multimodal (13).

También recomiendan que la planificación proactiva -incluyendo la obtención de antecedentes de dolor y tratamiento del dolor preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio- sea parte del plan de atención interdisciplinaria de la institución (13).

Las guías son recomendaciones sistemáticamente desarrolladas que ayudan al profesional y al paciente a tomar decisiones sobre el cuidado de la salud. Estas recomendaciones pueden ser adoptadas, modificadas o rechazadas de acuerdo con las necesidades y restricciones clínicas, y no deben ser reemplazadas por políticas institucionales locales. Además, las Guías de Práctica desarrolladas por la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) no están diseñadas como estándares o requisitos absolutos y su uso no garantiza un resultado específico (14).

El objetivo de estas Directrices es: (a) facilitar la seguridad y la eficacia de la gestión de la salud en el establecimiento de los ejercicios; (b) reducir el riesgo de resultados adversos; (c) mantener la funcionalidad del paciente, así como el bienestar físico y psíquico, y (d) mejorar la calidad de vida de los pacientes con dolor agudo durante el período perioperatorio.

## Complicaciones.

Los resultados adversos que pueden resultar del subtratamiento del dolor perioperatorio incluyen (pero no están limitados a) complicaciones tromboembólicas y pulmonares, tiempo adicional en un hospital intensivo, hospitalización hospitalaria para el tratamiento adicional, sufrimiento innecesario, deterioro de la calidad de vida relacionada con la salud y desarrollo de dolor crónico (12).

El DAP se acompaña de alteraciones neuroendocrinas sistémicas y de una respuesta inflamatoria local directamente relacionada con la intensidad del trauma quirúrgico, aunque modulada por la técnica anestésica. Esta respuesta se traduce en modificaciones de numerosos órganos y sistemas, entre los que destacan la alteración de la coagulación, sistema inmune, sistema cardiorrespiratorio, tracto gastrointestinal y sistema nervioso central.

El estado de hipercoagulabilidad que ocurre en el periodo postoperatorio se acompaña de una disminución de los niveles de anticoagulantes naturales, aumento de la actividad plaquetaria, de la viscosidad del plasma, de los niveles de sustancias pro coagulantes y de inhibición de la fibrinólisis. Aunque la etiología precisa de la hipercoagulabilidad postoperatoria no está del todo aclarada, parece que el estrés postoperatorio puede ser un factor potenciador importante. En este contexto la presencia de dolor, con la consiguiente inhibición del movimiento, y la situación de estrés que genera, puede favorecer la formación de trombos en las extremidades inferiores (15).

La respuesta inmune también se ve afectada como consecuencia del estrés postoperatorio, aunque se desconoce la etiología exacta de esta modificación. La alteración en la inmunidad es proporcional al grado de agresión quirúrgica y es responsable directa en el desarrollo de infecciones, el crecimiento tumoral y en el consiguiente aumento de los costes sanitarios y sociales. La técnica analgésica puede modular esta respuesta inmunológica y aportar un efecto potencialmente beneficioso en el paciente oncológico sometido a cirugía.

La activación del sistema nervioso simpático aumenta la frecuencia cardíaca, la contractilidad y la presión arterial, con aumento de la demanda miocárdica de oxígeno. La vasoconstricción coronaria, secundaria a la activación simpática, puede comprometer el aporte miocárdico de oxígeno. La modulación del sistema simpático producida por ciertas técnicas analgésicas tiene un efecto favorable en las complicaciones cardiovasculares. Sin embargo, existe cierta controversia en los efectos protectores cardíacos como consecuencia de la heterogeneidad de los estudios realizados. Las complicaciones cardiovasculares más frecuentes en cirugía sin ingreso son la hipertensión arterial y las arritmias; sin embargo, la inclusión de pacientes con patología coronaria estable en programas de cirugía ambulatoria y la realización de cirugías más complejas exige un manejo adecuado del dolor, para no exponer al paciente a un riesgo añadido de presentar complicaciones de tipo isquémico (15).

Las complicaciones pulmonares graves son poco frecuentes en concordancia con el tipo de procedimientos que se realizan habitualmente; no obstante, la presencia de dolor intenso, en el periodo postoperatorio, puede descompensar una insuficiencia respiratoria en pacientes con antecedentes de enfermedad pulmonar previa, tabaquismo y obesidad (15).

En cirugía ambulatoria la incidencia de DAP de carácter moderado-intenso ocurre en una proporción elevada de los pacientes, alrededor del 30-60%. Es importante señalar que cuando se realiza un seguimiento postoperatorio tras el alta se constata que un 24% de los pacientes presenta dolor moderado-intenso a las 48 horas y que todavía a los 7 días de la intervención este porcentaje se sitúa en el 13% (15).

En cuanto el manejo del DAP y control en pacientes ambulatorios debe ser una prioridad fundamental para todos los profesionales que trabajan en el ámbito de la cirugía sin ingreso, sin embargo continúa siendo una necesidad médica por satisfacer. El dolor es una preocupación esencial del paciente operado y su entorno, siendo un indicador de calidad en las encuestas de satisfacción, representando una causa importante de demoras e ingresos hospitalarios no planificados, con una incidencia similar a la de náuseas y/o vómitos postoperatorios (15).

El objetivo de la Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria (ASECMA), a través de la actualización de las presentes “Recomendaciones sobre el manejo del dolor agudo postoperatorio en cirugía ambulatoria”, es proporcionar recomendaciones elaboradas a partir de una revisión y análisis de la evidencia científica disponible, para que los profesionales implicados en la cirugía sin ingreso mejoren la calidad, la eficacia y la seguridad del tratamiento del dolor (15).

## **CAPITULO III**

### **3. HIPOTESIS**

#### **HIPOTESIS**

La analgesia postoperatoria en pacientes postquirúrgicos del área de recuperación si es efectiva.

#### **HIPOTESIS NULA**

La analgesia postoperatoria en pacientes postquirúrgicos del área de recuperación no es efectiva.

## **CAPITULO IV**

### **4. OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar la efectividad de la analgesia posoperatoria en los pacientes postquirúrgicos que se encuentran en recuperación.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- 1.- Registrar a cuantos pacientes que presentaron dolor se dio dosis de rescate en recuperación.
- 2.- Describir cual fue el tipo de anestesia en el total de pacientes del estudio.
- 3.- Registrar la vía de administración de la analgesia transoperatoria.
- 4.- Registrar el nivel educativo de los pacientes del estudio.



## **CAPITULO V**

### **5. MATERIAL Y METODOS**

#### **A) DISEÑO METODOLÓGICO DEL ESTUDIO:**

Se realizara un estudio observacional, descriptivo y transversal para valorar la eficacia de la analgesia postoperatoria en pacientes que se encuentren en el área de recuperación y que posteriormente ingresaran a hospitalización.

Prevía autorización del comité de ética, se aplicó la encuesta para evaluar el nivel del dolor agudo postoperatorio y si fue efectiva la analgesia postoperatoria administrada.

#### **B) TIPO DE ESTUDIO:**

Encuesta

#### **C) POBLACIÓN DE ESTUDIOS:**

Pacientes femeninos y masculinos entre 18 y 90 años que sean sometidos a cirugía en quirófano de 5to piso del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, que cumplan los criterios de selección.

Cálculo del tamaño de muestra.

Utilizando una fórmula para estimación de proporciones en una población infinita con una confianza de 95% y una potencia del 90% bilateral, con una prevalencia esperada de .40 y con una precisión de .05 se requiere una muestra de 158 participantes (*Tabla 1*).

$$N = \frac{(Z\alpha)^2 (p)(q)}{\delta^2}$$

		al cuadrado			
valor Z	1.28	1.6384			
valor p	0.40			n=	157.2864
valor q	0.60				
valor $\delta$	0.05	0.0025			

(Tabla 1)

## CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

Pacientes de edad entre 18 y 90 años de ambos géneros del área de recuperación de quirófano del Hospital Universitario de Monterrey, Nuevo León “José Eleuterio González”

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- a) Edad entre 18 y 90 años.
- b) Hospitalización previa o postquirúrgica
- c) Paciente en área de recuperación
- d) Paciente de cirugía ambulatoria en quinto piso.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- a) Glasgow < 14 pts.
- b) Paciente psiquiátrico
- c) Menores de 18 años.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- a) Paciente que no termine la encuesta
- b) Negativa a realizar la encuesta.

## **LUGAR DE REFERENCIA Y METODO DE RECLUTAMIENTO**

Área de recuperación, Quinto Piso Quirófano Central del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

#### **D) DESCRIPCION DEL DISEÑO:**

Se elaborara un instrumento tipo encuesta para la recolección de la información de los pacientes que serán ingresados a este estudio. Que se aplicara posteriormente a la aceptación del Comité de Ética del Hospital.

En la valoración de alta de recuperación se le explicará a los pacientes candidatos a participar en el trabajo de investigación y se les informara de la realización de la encuesta.

Todos los datos obtenidos de la encuesta se registrarán en una hoja de Excel, diseñada con las variables a medir y al finalizar se realizara el análisis estadístico con el programa SPSS, y se redactaran los resultados y conclusiones.

#### **E) DEFINIR EL EVENTO DE INTERÉS Y DIFERENTES VARIABLES:**

Evaluación subjetiva del dolor de acuerdo a escala de medición EVA.

EVA: < 4, consideración aceptable de adecuada analgesia, reportándose dolor leve.

EVA: >4, consideración de no control adecuado del dolor, reportándose dolor de moderado a severo.

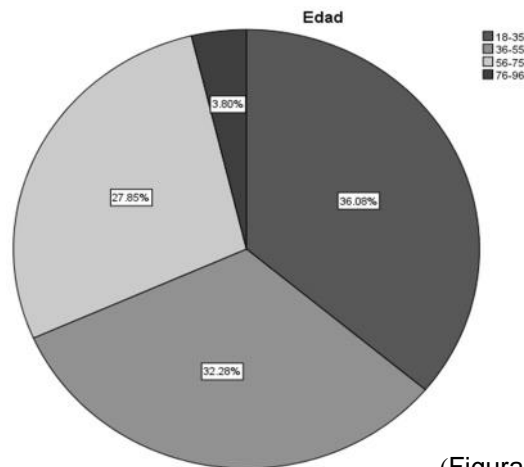
## CAPITULO VI

### 6. RESULTADOS

En este estudio se incluyeron 158 pacientes, durante el periodo de Octubre 2016 a Enero 2017. El análisis estadístico se realizó en el programa SPSS.

Del total de pacientes 78 (49.4%) fueron masculinos y 80 (50.6%) fueron femeninos. Los pacientes que se ingresaron a hospitalización fueron 109 y 49 fueron ambulatorios. Respecto a los rangos de edad los resultados fueron los siguientes (*Tabla 2/Figura 1*).

Edad (Tabla 2)				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
18-35	57	36.1	36.1	36.1
36-55	51	32.3	32.3	68.4
Válidos 56-75	44	27.8	27.8	96.2
76-96	6	3.8	3.8	100.0
Total	158	100.0	100.0	

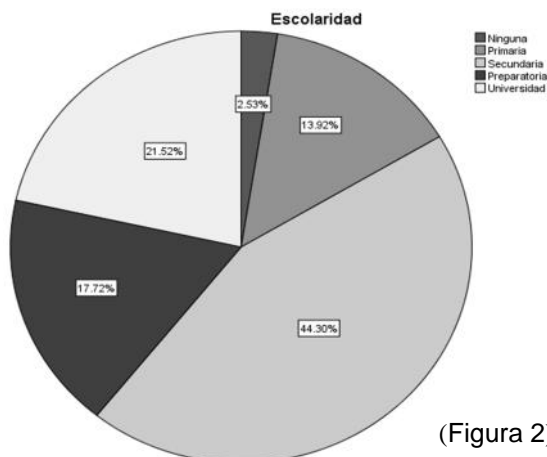


(Figura 1)

La mayor incidencia fue para el rango de edad entre 18-35 años (36.1%) 57 pacientes, siendo la menor incidencia de edad en el rango de 76-96 años (3.8%) 6 pacientes.

La incidencia de la escolaridad del grupo de estudio fue la siguiente (Tabla 3/Figura 2).

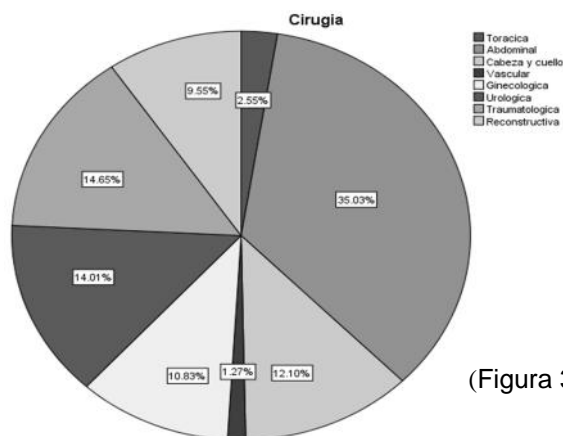
Escolaridad (Tabla 3)				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ninguna	4	2.5	2.5
	Primaria	22	13.9	16.5
	Secundaria	70	44.3	60.8
	Preparatoria	28	17.7	78.5
	Universidad	34	21.5	100.0
	Total	158	100.0	100.0



(Figura 2)

El nivel de escolaridad más frecuente en esta población (*tabla 4 y grafico B*) de estudio fue secundaria 70 pacientes (44.3%), 34 con nivel universitario (21.5%), 28 con nivel técnico o preparatoria (17.7%), 22 con primaria (13.9%), y 4 pacientes sin escolaridad (2.5%). Las cirugías realizadas se subdividieron de acuerdo al área quirúrgica y las frecuencias fueron las siguientes (*Tabla 4/Figura 3*).

Cirugía (Tabla 4)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Torácica	4	2.5	2.5	2.5
	Abdominal	55	34.8	35.0	37.6
	Cabeza y cuello	19	12.0	12.1	49.7
	Vascular	2	1.3	1.3	51.0
	Ginecológica	17	10.8	10.8	61.8
	Urológica	22	13.9	14.0	75.8
	Traumatológica	23	14.6	14.6	90.4
	Reconstructiva	15	9.5	9.6	100.0
	Total	157	99.4	100.0	
Perdidos	Sistema	1	.6		
Total		158	100.0		



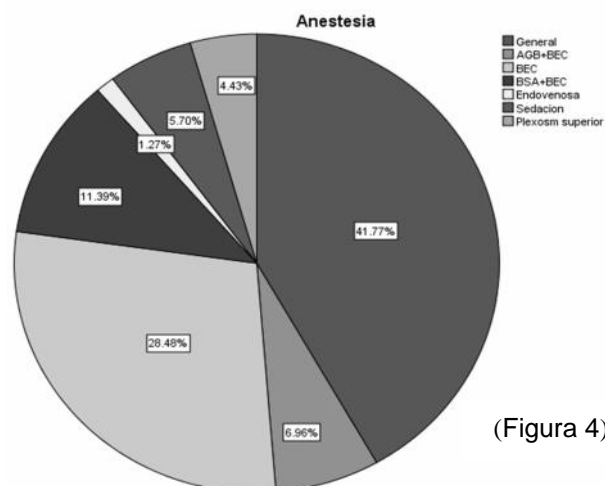
(Figura 3)

Se reportaron 55 pacientes a los cuales se realizó cirugía de abdomen (34.8%), 23 cirugía traumatológica (14.6%), 22 cirugías urológicas (13.9%), 19 cirugías de cabeza y cuello (12%), 17 cirugías ginecológicas (10.8%), 15 cirugías reconstructivas (9.5%), 4 cirugías en región torácica (2.5%) y 2 cirugías vasculares (1.3%).

Se registraron siete tipos de anestesia, las cuales fueron de la siguiente manera (Tabla 5/Figura 4).

Tipo de anestesia (Tabla 5)				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	General	66	41.8	41.8
	AGB+BEC	11	7.0	48.7
	BEC	45	28.5	77.2
	BSA+BEC	18	11.4	88.6
	Endovenosa (BIER)	2	1.3	89.9
	Sedación	9	5.7	95.6
	Plexo m. superior	7	4.4	100.0
	Total	158	100.0	100.0





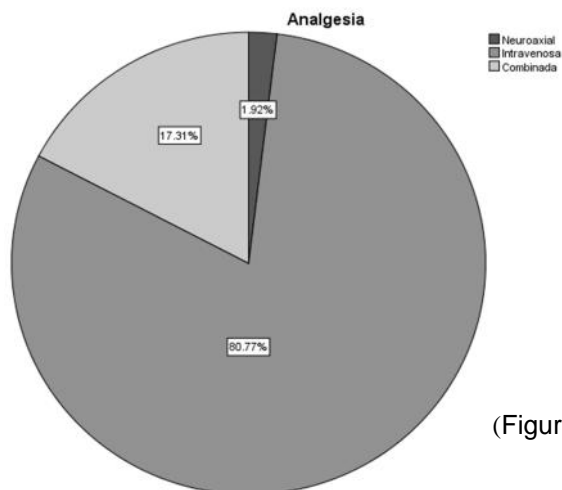
(Figura 4)

En cuanto al tipo de anestesia 66 pacientes a los cuales se aplicó anestesia general 41.8%), 45 BEC (28.5%), 18 BSA+BEC (11.4%), 11 AGB+BEC (7%), 9 sedación (5.7%), 7 plexo de miembro superior (4.4%) y 2 endovenosa (1.3%).

Analgesia trans operatoria, de acuerdo a la vía administrada (Tabla 6/Figura 5).

Vía de administración (Tabla 6)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Neuroaxial	3	1.9	1.9	1.9
	Intravenosa	126	79.7	80.8	82.7
	Combinada	27	17.1	17.3	100.0
	Total	156	98.7	100.0	
Perdidos	Sistema	2	1.3		
Total		158	100.0		



(Figura 5)

La mayor frecuencia en la administración de la analgesia fue intravenosa, se administró a 126 pacientes (80.8%), en 27 pacientes la analgesia fue combinada epidural e intravenosa (17.3%), y solo a 3 pacientes se les administro la analgesia por catéter epidural (1.9%).

La incidencia del dolor agudo postoperatorio durante la estancia en recuperación fue de 72 pacientes siendo (45.6%) del total de la muestra y 86 pacientes (54.4%) que No presento dolor (*Tabla 7/Figura 6*).

**Dolor (Tabla 7)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	72	45.6	45.6	45.6
No	86	54.4	54.4	100.0
Total	158	100.0	100.0	

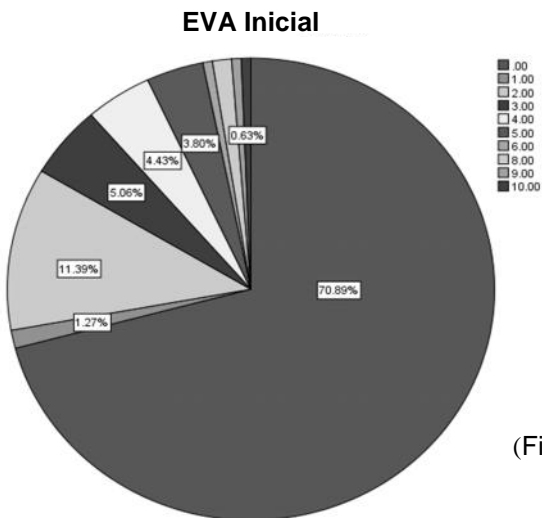


(Figura 6)

Se encontró la siguiente frecuencia para cada uno de los valores del EVA (Escala Visual Análoga) al evaluar el dolor referido por los pacientes al ingresar al área de recuperación (*Tabla 8/Figura 7*). Tomándose en cuenta que el dolor postoperatorio máximo se presenta entre las 12-32 hrs postquirúrgicas, disminuyendo a las 42 hrs.

**EVA Inicial (Tabla 8)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
.00	112	70.9	70.9	70.9
1.00	2	1.3	1.3	72.2
2.00	18	11.4	11.4	83.5
3.00	8	5.1	5.1	88.6
4.00	7	4.4	4.4	93.0
Válidos 5.00	6	3.8	3.8	96.8
6.00	1	.6	.6	97.5
8.00	2	1.3	1.3	98.7
9.00	1	.6	.6	99.4
10.00	1	.6	.6	100.0
Total	158	100.0	100.0	

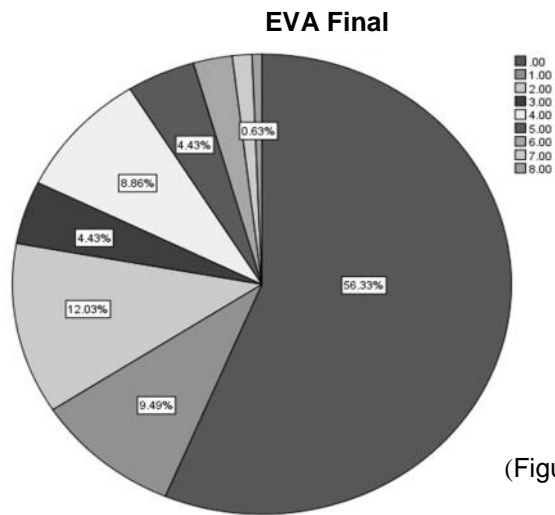


(Figura 7)

Se encontró la siguiente frecuencia para cada uno de los valores del EVA (Escala Visual Análoga) inicial al evaluar el dolor referido por los pacientes al ingresar a recuperación. De los 158 pacientes, 147 tuvieron un EVA <4 esto es dolor aceptable (93.1%) y 11 de los pacientes tuvieron un EVA > 4 dolor que hay que tratarse (6.9%).

Al evaluar el dolor de los pacientes al ser dados de alta del área de recuperación, se documentó lo siguiente (*Tabla 9/Figura 8*).

EVA Final (Tabla 9)				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	.00	89	56.3	56.3
	1.00	15	9.5	65.8
	2.00	19	12.0	77.8
	3.00	7	4.4	82.3
	4.00	14	8.9	91.1
	5.00	7	4.4	95.6
	6.00	4	2.5	98.1
	7.00	2	1.3	99.4
	8.00	1	.6	100.0
Total	158	100.0	100.0	



(Figura 8)

Los resultados en la frecuencia del EVA final o de pre alta de recuperación fueron los siguientes: 144 pacientes presentaron EVA < 4 (91.1%), 14 pacientes tuvieron un EVA > 4 (8.8%).

De los pacientes que presentaron dolor 45.6% (72 pacientes) del total de la muestra solo 8 pacientes (11.11%) recibieron medicamento de rescate vía intravenosa. Enseguida se mencionan el tipo de analgesia administrada y la que reporta menor EVA (*tabla 10 y 11*).

**Resumen del procesamiento de los casos (Tabla 10)**

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Analgesia *EVA Inicial	156	98.7%	2	1.3%	158	100.0%

Tabla de contingencia Analgesia \* EVA Inicial (Tabla 11)

		EVA Inicial										Total
Analgesia		.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	8.00	9.00	10.00	
Neuroaxial	Recuento	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3
	% dentro de Analgesia	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
					%	%						
Intravenosa	Recuento	88	1	16	5	5	6	1	2	1	1	126
	% dentro de Analgesia	69.8%	0.8%	12.7%	4.0%	4.0%	4.8%	0.8%	1.6%	0.8%	0.8%	100.0%
				%								
Combinada	Recuento	23	1	2	1	0	0	0	0	0	0	27
	% dentro de Analgesia	85.2%	3.7%	7.4%	3.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Total	Recuento	111	2	18	7	7	6	1	2	1	1	156
	% dentro de Analgesia	71.2%	1.3%	11.5%	4.5%	4.5%	3.8%	0.6%	1.3%	0.6%	0.6%	100.0%
				%								

La analgesia neuroaxial se administró en 3 pacientes y reporto EVA leve-moderado; la analgesia intravenosa se administró en 126 pacientes y reporto EVA < 4 a 110 pacientes y 16 pacientes con EVA >4; la analgesia combinada se administró en 27 pacientes los cuales reportaron EVA < 4, aquí se observa que la analgesia combinada reporta los niveles de EVA más bajos o considerados permitidos que pueden ser manejados con AINEs en caso de administrar rescate.

En la (tabla 12) se observa la relaciona de la escolaridad de los pacientes con el EVA que reportaron.

**Relación de la escolaridad con el EVA (Tabla 12)**

Escolaridad		EVA Inicial										Total
		.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	8.00	9.00	10.00	
Ninguna	Recuento	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	% dentro de Escolaridad	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Primaria	Recuento	12	0	3	5	2	0	0	0	0	0	22
	% dentro de Escolaridad	54.5%	0.0%	13.6%	22.7%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Secundaria	Recuento	50	1	10	2	3	3	1	0	0	0	70
	% dentro de Escolaridad	71.4%	1.4%	14.3%	2.9%	4.3%	4.3%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Preparatoria	Recuento	21	1	1	0	2	1	0	1	1	0	28
	% dentro de Escolaridad	75.0%	3.6%	3.6%	0.0%	7.1%	3.6%	0.0%	3.6%	3.6%	0.0%	100.0%
Universidad	Recuento	25	0	4	1	0	2	0	1	0	1	34
	% dentro de Escolaridad	73.5%	0.0%	11.8%	2.9%	0.0%	5.9%	0.0%	2.9%	0.0%	2.9%	100.0%
Total	Recuento	112	2	18	8	7	6	1	2	1	1	158
	% dentro de Escolaridad	70.9%	1.3%	11.4%	5.1%	4.4%	3.8%	0.6%	1.3%	0.6%	0.6%	100.0%

Se observa relación en cuanto la escolaridad y el EVA reportado, encontrándose mayor incidencia de dolor moderado-severo (EVA>4) en pacientes con escolaridad de preparatoria y universitario. Pacientes con escolaridad inferior o sin ella reportaron dolor de leve a moderado (EVA <4).

Analizando a los pacientes de acuerdo al tipo de Cirugía y el EVA final se obtuvieron los siguientes resultados (*tabla 13 y 14*).

**Descriptivos (Tabla 13)**

**EVA final**

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Torácica	4	2.0000	2.16025	1.08012	-1.4374	5.4374	.00	5.00
Abdominal	55	1.4182	1.87272	.25252	.9119	1.9244	.00	7.00
Cabeza y cuello	19	.6842	1.15723	.26549	.1264	1.2420	.00	4.00
Vascular	2	1.5000	2.12132	1.50000	-17.5593	20.5593	.00	3.00
Ginecológica	17	1.1765	1.62924	.39515	.3388	2.0141	.00	4.00
Urológica	22	.5455	1.26217	.26910	-.0142	1.1051	.00	4.00
Traumatológica	23	1.8261	2.47996	.51711	.7537	2.8985	.00	7.00
Reconstructiva	15	2.2667	2.54858	.65804	.8553	3.6780	.00	8.00
Total	157	1.3376	1.92339	.15350	1.0344	1.6408	.00	8.00

**ANOVA de un factor (Tabla 14)**

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	42.958	7	6.137	1.712	.110
Intra-grupos	534.150	149	3.585		
Total	577.108	156			



H 1: ¿Existe diferencia en el EVA final de acuerdo al tipo de Cirugía?

Para esta prueba se aplicó la prueba estadística ANOVA de un factor y se encontró que  $f(7,149)=1.712$  y  $p=.110$ . Esto significa que no existe diferencia significativa en el EVA final de acuerdo al tipo de cirugía. Las medias aritméticas fueron: (a) Torácica=2, (b) abdominal=1.42, (c) Cabeza y cuello=.68, (d) vascular=1.5, (e) ginecología=1.18, (f) urología=.54, (g) traumatología= 1.83 y (h) reconstructiva=2.27

Analizando a los pacientes de acuerdo al tipo de Analgesia y el EVA final se obtuvieron los siguientes resultados (*tabla 15 y 16*).

**Descriptivos (tabla 15)**

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Neuroaxial	3	3.3333	1.15470	.66667	.4649	6.2018	2.00	4.00
Intravenosa	126	1.3492	1.93625	.17250	1.0078	1.6906	.00	8.00
Combinada	27	1.0741	1.85899	.35776	.3387	1.8095	.00	7.00
Total	156	1.3397	1.92604	.15421	1.0351	1.6444	.00	8.00

**ANOVA de un factor (tabla 16)**

	EVA final				
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	13.840	2	6.920	1.887	.155
Intra-grupos	561.153	153	3.668		
Total	574.994	155			

H 2: ¿Existe diferencia en el EVA final de acuerdo al tipo de analgesia?

Para esta prueba se aplicó la prueba estadística ANOVA de un factor y se encontró que  $f(2,153)=1.887$  y  $p=.155$ . Esto significa que no existe diferencia significativa en el EVA final de acuerdo al tipo de analgesia. Las medias aritméticas fueron: (a) Neuroaxial=3.33, (b) Intravenosa=1.35 y (c) Combinada=1.07.

**Descriptivos (tabla 17)**

EVA final								
	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
General	66	1.5455	2.08424	.25655	1.0331	2.0578	.00	8.00
AGB+BEC	11	1.2727	1.55505	.46887	.2280	2.3174	.00	4.00
BEC	45	1.1556	1.75752	.26200	.6275	1.6836	.00	6.00
BSA+BEC	18	1.6111	2.17307	.51220	.5305	2.6918	.00	6.00
Endovenosa	2	2.0000	2.82843	2.00000	-23.4124	27.4124	.00	4.00
Sedación	9	.5556	1.13039	.37680	-.3133	1.4244	.00	3.00
Plexo m.s superior	7	.7143	1.88982	.71429	-1.0335	2.4621	.00	5.00
Total	158	1.3354	1.91744	.15254	1.0341	1.6367	.00	8.00

Analizando a los pacientes de acuerdo al tipo de Anestesia y el EVA final se obtuvieron los siguientes resultados (tabla 17 y 18).

**ANOVA de un factor (tabla 18)**

EVA final					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	14.836	6	2.473	.664	.679
Intra-grupos	562.385	151	3.724		
Total	577.222	157			

H3: ¿Existe diferencia en el EVA final de acuerdo al tipo de anestesia?

Para esta prueba se aplicó la prueba estadística ANOVA de un factor y se encontró que  $f(6,151)=.664$  y  $p=.679$ . Esto significa que no existe diferencia significativa en el EVA final de acuerdo al tipo de anestesia. Las medias aritméticas fueron: (a) General=1.55, (b) AGB+BEG=1.27, (c) BEC=1.16, (d) BSA+BEC=1.61, (e) Endovenosa=2, (f) Sedación=.56 y (g) Plexo de miembro superior =.71

## CAPITULO VII

### 7. DISCUSION

El manejo del dolor agudo postoperatorio es un reto para los anestesiólogos y médicos tratantes, además de ser un problema de satisfacción y/o mejoría para el paciente. Se han implementado diversas estrategias para evaluar, tratar y dar seguimiento al dolor de forma precoz y así mejorar la recuperación y estado general del paciente. Al evaluar la efectividad de la analgesia postoperatoria en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" en pacientes en el área de recuperación se pudo observar que en 86 pacientes (54.4%) la analgesia si fue efectiva al no presentar dolor y que 72 pacientes (45.6%) si presentaron dolor de grado variable y de estos 28 pacientes (17.7%) refirieron dolor de moderado a severo.

Se ha demostrado en varios estudios que el desarrollo de protocolos y guías de práctica clínica basadas en la mejor evidencia científica constituyen el primer paso para sentar recomendaciones, establecer nuevos métodos de valoración, y potenciar el empleo de técnicas analgésicas más potentes y efectivas. **Valentín-López y cols.** en el estudio "Atención del dolor postoperatorio en un hospital de tercer nivel: situación inicial previa a la implantación de un programa de calidad." El tener un mayor conocimiento de la fisiología del dolor, de nuevos principios activos y de nuevas técnicas

analgésicas revolucionaria la práctica clínica del paciente en el postoperatorio (1). **Martínez-Vázquez de Castro y col.** Afirman que a pesar las continuas innovaciones farmacológicas y los incesantes avances tecnológicos, una gran parte de estos pacientes siguen tratados de forma inadecuada, por lo que experimentan un sufrimiento injustificado, que incrementa notablemente el riesgo de aparición de complicaciones postoperatorias (3). El manejo inapropiado conlleva importantes repercusiones clínicas y económicas: incremento de la morbilidad perioperatoria, riesgo de desarrollar dolor crónico en el futuro, aumento de la estancia hospitalaria, deficiente calidad de vida e insatisfacción del paciente y del profesional con la prestación de los servicios asistenciales.

**Durá Navarro y col.** mencionan que en los últimos años y coincidente con el desarrollo de las Unidades de Tratamiento del Dolor se observa que un porcentaje importante de pacientes que acuden a la consulta con cuadros de dolor de larga evolución, tienen como antecedente un proceso quirúrgico que en ocasiones constituye la única etiología. En la literatura están descritos síndromes de dolor crónico tras multitud de intervenciones quirúrgicas específicas: cirugía de mama, colecistectomía, amputación, cirugía dental, cirugía traumatológica, cirugía de reparación de hernias, cirugía cardíaca, etc. Todos estos síndromes son extensamente revisados y descritos por **Macrae** con múltiples referencias bibliográficas para cada síndrome específico (4). Pero la prevención de estos síndromes no está suficientemente documentada en la literatura y pueden existir diversas causas.

En el estudio de **Jeffrey L. Apfelbaum y cols.** Sobre las experiencias del dolor agudo posoperatorio se analizaron las preguntas o dudas más frecuentes de los pacientes que serían sometidos a procedimientos quirúrgicos, las cuales destaco la preocupación por el dolor después de la cirugía (59%) y si la cirugía mejoraría su condición (51%). Otras preocupaciones incluyeron dolor durante la cirugía, recuperación después de la cirugía y si los profesionales de la salud serían sensibles o no a sus necesidades médicas (5).

En este estudio se observó que el nivel educativo influía en la percepción del dolor, siendo la percepción de mayor dolor en pacientes con nivel educativo de preparatoria e universidad. La experiencia de situaciones anteriores o exposición al dolor según **Aubrun y colaboradores** y como se ha visto en otros estudios al ser parte de la fisiopatología del dolor agudo, esto influye en la percepción del dolor (6).

Así mismo se han manejado múltiples métodos de administración de analgesia a pacientes que han sido sometidos a diversos procedimientos quirúrgicos, con la finalidad de proporcionar alivio inmediato y mejorar la tolerancia al dolor durante el proceso de recuperación. Las vías de administración de la analgesia son diversas, siendo la más utilizada la vía endovenosa; últimamente siendo utiliza la analgesia multimodal en la cual se combinan las vías de administración de los fármacos analgésicos, resultando ser más efectiva. En este estudio se observó que al administrar analgesia combinada desde el transoperatorio los pacientes presentaron menor incidencia de dolor agudo posoperatorio y EVA <4, siendo considerado dolor leve. Según

el estudio **Aznar Millán y colaboradores** se apoya este punto sobre la modulación del sistema simpático producido por ciertas técnicas analgésicas como la analgesia epidural que tiene un efecto favorable sobre las complicaciones cardiovasculares (7), que son producidas por la activación simpática durante el perioperatorio.

Nuestro trabajo ha demostrado la importancia de evaluar el dolor de forma temprana, para poder implementar estrategias para el manejo del mismo. Se requiere individualizar el manejo del dolor de cada paciente, de acuerdo al umbral de dolor, tipo de cirugía y comorbilidades, para minimizar la estancia intrahospitalaria, el gasto de insumos y complicaciones relacionadas con el dolor agudo y posteriormente dolor crónico de origen postoperatorio.

## **CAPITULO VIII**

### **8. CONCLUSIONES**

El presente trabajo se realizó con el objetivo de evaluar la efectividad de la analgesia posoperatoria en los pacientes que se encuentran en recuperación y que posteriormente fueron dados de alta o ingresados a hospitalización. Además se observó en los resultados si había relación o asociación en el tipo de cirugía, anestesia, escolaridad y vía de administración de la analgesia con el nivel de EVA reportado y se registró si al presentar dolor precoz los pacientes recibieron analgésico de rescate.

Se observó en este estudio que el 54.4% de los pacientes no presentó dolor y 45.6% presentó algún grado de dolor durante su estancia en recuperación, de los cuales sólo 8 pacientes (11.11%) recibió analgésicos de rescate vía intravenosa. Las asociaciones que se realizaron no fueron significativas de acuerdo a la prueba ANOVA, pero se observaron ciertas tendencias de relación en cuanto a la escolaridad y vía de administración de la analgesia con el nivel de EVA reportado.



Tomando en cuenta la gran cantidad de factores que implica la evaluación y el manejo del dolor agudo postoperatorio y que al ser deficiente este puede llegar a la cronicidad con sus consecuentes repercusiones. Se recomienda evaluar de forma periódica la mejoría o el aumento del dolor para administrar medicamentos de rescate y aliviar las molestias del paciente.

Recomendamos la realización de nuevos estudios para reafirmar o respaldar los resultados encontrados en el nuestro y ampliar el tamaño de la muestra para observar si hay asociaciones significativas entre variables. Podemos agregar que se han obtenido datos interesantes en los cuales podemos identificar cierta tendencia de efectividad al presentar dolor leve ( $EVA < 4$ ) con analgesia combinada o multimodal en procedimientos quirúrgicos mayores.

## CAPITULO IX

### 9. ANEXOS

#### REGISTRO ANTE EL COMITÉ DE ÉTICA



**UANL**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

**DRA. BELIA INES GARDUÑO CHAVEZ**

Investigador principal  
Servicio de Anestesiología  
Presente.-

Estimada Dra. Garduño:

Le informo que nuestro Comité de Ética en Investigación del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", ha evaluado y aprobado el protocolo de investigación titulado: "Evaluación de la analgesia postquirúrgica en el postoperatorio inmediato de pacientes en recuperación" participando además el Dr. med. Dionicio Palacios Ríos, Dr. Gustavo Gonzalez Cordero, Dra. Sanjuana Guardiola Aguado y el Dr. Jose Ricardo Canseco Nieto como Co-investigadores, el cual quedó registrado en esta Subdirección con la clave AN16-00013.

- Protocolo en extenso, versión 1.0 de fecha 15 de Septiembre 2016.

Cada vez que el Protocolo, sufran modificaciones, éstas deberán someterse nuevamente para solicitar su autorización.

Le reitero que es su obligación presentar a este Comité de Ética en Investigación un informe técnico parcial a más tardar el día en que se cumpla el año de emisión de este oficio, así como notificar la conclusión del estudio.

Será nuestra obligación realizar visitas de seguimiento a su sitio de investigación para que todo lo anterior esté debidamente consignado, en caso de no apegarse, este Comité tiene la autoridad de suspender temporal o definitivamente la investigación en curso, todo esto con la finalidad de resguardar el beneficio y seguridad de todo el personal y sujetos en investigación.

Atentamente.-

"Alere Flammam Veritatis"

Monterrey, Nuevo León 17 de Octubre del 2016

DR. med. JOSE GERARDO GARZA LEAL  
Presidente de Comité de Ética en Investigación

SUB-DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN



COMITÉ DE ÉTICA  
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

#### Comité de Investigación

Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos s/n, Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México  
Teléfonos: (+52) 81 8329 4050, Ext. 2870 a 2874. Correo Electrónico: investigacionclinica@meduani.com



## HOJAS DE ENCUESTA



**Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"**  
**Evaluación de la analgesia postquirúrgica en el posoperatorio inmediato de pacientes en recuperación.**

Fecha:

Hora:

Numero:

**Encuesta para el paciente**

Estamos interesados en saber cómo manifiesta usted que se ha tratado su dolor en el postoperatorio inmediato en el hospital. Por favor conteste a las siguientes preguntas. Sus comentarios pueden ser de gran utilidad. Esta encuesta es confidencial, sus datos de identificación serán destruidos al final del estudio.

1.- ¿En algún momento en su estancia en recuperación ha necesitado algún tratamiento de rescate para el dolor?

a) Si                      b) No

2.- ¿Cuánto tiempo lleva con el dolor? (Solo si aplica) \_\_\_\_\_

Las siguientes preguntas se plantean para valorar la eficacia de la técnica analgésica utilizada en el transoperatorio, si tiene alguna duda pregunte a su encuestador.

3.- ¿Conoce el tipo de anestesia utilizada en su cirugía?

A) Si                      b) No                      c) No recuerdo                      Especifique si la conoce: \_\_\_\_\_

4.- ¿Ha presentado dolor en las últimas 2 horas?

a) Si                      b) No

5.- En escala del 0 al 10, siendo 0 "sin dolor" y 10 "dolor máximo" indique que tanto dolor ha presentado estando aquí en recuperación.

SIN DOLOR      0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10      MAXIMO

6.- En escala del 0 al 10, siendo 0 "sin dolor" y 10 "dolor máximo" indique que tanto dolor tiene en este momento.

SIN DOLOR      0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10      MAXIMO

7.- ¿Se le administro algún medicamento de rescate para el dolor antes referido?

a) Si                      b) No                      c) No aplica

8.- Indique el nivel de satisfacción del manejo de su dolor postquirúrgico.

a) Insatisfecho                                      b) Algo satisfecho                                      c) Satisfecho



HD

9.- ¿Hubo algún momento en que la medicación que recibió para el dolor no fue suficiente y tuvo que solicitar otra dosis?

- a) Si                      b) No                      c) No aplica

10.- Cuando pidió un medicamento para el dolor ¿Cuál fue el tiempo máximo que tuvo que esperar?

- a) 15 a 30 minutos                      b) 30 a 60 minutos                      c) más de 1 hora                      d) No aplica

11.- Al momento de su estancia en recuperación ¿los médicos y/o enfermeras le comunicaron la importancia del tratamiento del dolor?

- a) Si                      b) No                      c) No recuerda

12.- ¿Le indicaron que avisara al personal médico o de enfermería cuando tuviera dolor?

- a) Si                      b) No                      c) No recuerda

13.- Nivel de estudios completados.

- a) Ninguno                      b) Primaria                      c) Secundaria                      d) Bachillerato/Técnica                      e) Universitarios

14.- ¿Tiene alguna sugerencia de mejora en el tratamiento del dolor que ha tenido?

---

---



#### DATOS PARA EL ENTREVISTADOR

- 1.- Nombre del paciente: \_\_\_\_\_
- 2.- Edad: \_\_\_\_\_ Servicio de cirugía: \_\_\_\_\_
- 3.- Sexo: \_\_\_\_\_
- 4.- Tiempo transcurrido desde la cirugía: \_\_\_\_\_
- 5.- Procedimiento quirúrgico realizado: \_\_\_\_\_
- 6.- Técnica anestésica utilizada (especificar opioide y vía de administración del mismo y/o anestésico local utilizado).  
\_\_\_\_\_
- 7.- Tipo de analgesia postoperatoria (especificar el analgésico, la dosis y la vía de administración).  
\_\_\_\_\_

8.- ¿El paciente se ingresará a hospitalización?

- a) Sí                      b) No

9.- Intensidad del dolor en función del tipo de cirugía (Ejemplos):

A) DOLOR INTENSO	B) DOLOR MODERADO	C) DOLOR LEVE
- Cirugía abdominal mayor	- Apendicetomía	- Colectectomía laparoscópica
- Colectectomía convencional	- Plastia inguinal	- Apendicetomía laparoscópica
- Cirugía perianal	- Mastectomía	- Curaciones
- Esofagectomía	- Tiroidectomía	- Colocación de catéter
- Toracotomía	- Cirugía traumatológica menor	- Circuncisión
- Cirugía cardiovascular	- Histerectomía	
- Recambios articulares		

## CAPITULO X

### 10. BIBLIOGRAFIA

1. Valentín-López B, García-Caballero J, Muñoz-Ramón JM, Aparicio-Grande P, Díez-Sebastián J, Criado-Jiménez A. Atención del dolor postoperatorio en un hospital de tercer nivel: situación inicial previa a la implantación de un programa de calidad. Servicio de Anestesiología y Reanimación Hospital Universitario La Paz. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2006; 53:408-418.
2. Svensson I, Sjöström B, Haljamäe H. Assessment of pain experiences after elective surgery. Journal of Pain and Symptom Management. 2000; 20(3):193-201.
3. Barash Paul G, Cullen Bruce F, Stoelting Robert K, Cahalan Michael K, Stock MChristine, Ortega Rafael. Anestesiología Clínica 7ma Edición. Lippincott Williams & Wilkins. 2013; 56:942-963.
4. Aznar-Millán Olga María, Armengol-Carrasco Manuel, Atiénzar-Gómez María del Carmen. Evaluación de la Eficacia analgésica de protocolos de dolor agudo postoperatorio. Departamento de Cirugía / Universidad Autónoma de Barcelona. 2010; 5-48.
5. Martínez-Vázquez de Castro J, Torres LM. Prevalencia del dolor postoperatorio. Alteraciones fisiopatológicas y sus repercusiones. Rev Soc Esp Dolor. 2000; 7:465-76.
6. National Prescribing Service Limited. Acute Postoperative Pain Management. Febrero 2007; 039:1-4.
7. Mckeown Jason L. Pain Management Issues for Geriatric Surgical Patient. Anesthesiology Clin 33 (2015) 563–576.

8. Muñoz-Blanco F, Salmerón J, Santiago J and Marcote C. Complicaciones del dolor postoperatorio. Revista de la Sociedad Española de Dolor, 2001; 8: 194-211.
9. Aubrun F, Valade N, Coriat P, Riou B. Predictive factors of severe postoperative pain in the postanesthesia care unit. Anesthesia & Analgesia. 2008; 106(5):1535-42.
10. Ramsay Michael AE. Acute postoperative pain management. Volumen 13, BUMC Proceedings 2000; 13:244–247.
11. Durá Navarro R, De Andrés Ibáñez J. Bibliografía de evidencias clínicas sobre la prevención de los síndromes de dolor crónico postquirúrgicos. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2004; 51(4):205-12
12. Practice Guidelines for Acute Pain Management in the Perioperative Setting: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. Anesthesiology. 2004; 100(6):1573-81.
13. Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. Anesthesia & Analgesia. 2003; 97(2): 534-40.
14. Chou Roger, Gordon Debra, De León-Casasola Oscar, Rosenberg Jack M, Bickler Stephen, Brennan Tim, et al. Guidelines on the Management of Postoperative Pain. Elsevier The Journal of Pain, Vol 17, No 2, 2016; pp 131-157.
15. López-Álvarez, S, López-Gutiérrez A, Argente-Navarro P, Zaballos-García M, Gomar-Sancho C. Recomendaciones prácticas para el tratamiento del dolor agudo postoperatorio mediante técnicas analgésicas continuas. Publicaciones Ámbito, 2010; pág 13-29.

## **CAPITULO XI**

### **11. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO**

Sanjuana Guardiola Aguado

Candidato para el Grado de  
Especialización en Anestesiología.

Tesis: EVALUACIÓN DE LA ANALGESIA POSTQUIRURGICA EN EL  
POSOPERATORIO INMEDIATO DE PACIENTES EN RECUPERACIÓN.

Campo de estudio: Ciencias de la Salud

Biografía:

Datos personales: Nacida en San Luis Potosí, S.L.P el 27 de febrero de 1985,  
hija de Arturo Guardiola Serna y Ma. Catalina Aguado Chávez.

Educación: Egresada de la Universidad de Morelia, Nuevo León, grado  
obtenido Médico Cirujano y Partero en el 2009.